

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 月 1 0 日
Date of Application:

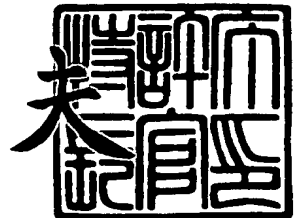
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 0 4 3 2 0
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 0 4 3 2 0]

出 願 人 コニカミノルタホールディングス株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 9 月 1 6 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 5 7 6 1

6281



【書類名】 特許願

【整理番号】 DKT2519929

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03G 15/00 534

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 7 0 番地 コニカ株式会社内

 【氏名】 金子 昌浩

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 7 0 番地 コニカ株式会社内

 【氏名】 志田 寿夫

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 7 0 番地 コニカ株式会社内

 【氏名】 山川 幹彦

【特許出願人】

 【識別番号】 000001270

 【氏名又は名称】 コニカ株式会社

 【代表者】 岩居 文雄

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 012265

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 後処理装置、画像形成システム、及び用紙穿孔方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 搬送された用紙の所定位置にファイル用の孔をパンチにより穿孔処理する穿孔手段を備えた後処理装置において、
駆動ローラ及び従動ローラから構成され、前記穿孔手段に対して用紙搬送方向下流側に配置されて前記用紙を挟持して搬送する搬送ローラと、
前記駆動ローラに圧着させる方向に前記従動ローラを付勢する付勢部材と、
通電させることにより前記従動ローラによる前記駆動ローラに対する圧着を前記付勢部材の付勢力に抗して解除させるアクチュエータと、
用紙搬送方向と直交する用紙幅方向に前記用紙を幅整合する整合手段と、
前記パンチに対して用紙搬送方向上流側に配置され、前記用紙の搬送路に対して挿脱する突き当て部材と、を備え、
前記突き当て部材を前記用紙の搬送路より退避させた状態で前記用紙を前記搬送ローラにより挟持して搬送し、少なくとも前記用紙の先端部が前記穿孔手段を通過した後、前記アクチュエータを通電して前記搬送ローラによる前記用紙への挟持を解除し、前記整合手段により前記用紙を幅整合し、続いて前記アクチュエータの通電を停止して前記搬送ローラにより再び前記用紙を挟持し、更に前記用紙の後端部と前記用紙の搬送路に挿入した前記突き当て部材とを当接させた後、前記穿孔手段により前記用紙に穿孔処理することを特徴とする後処理装置。

【請求項 2】 前記アクチュエータの通電を停止して前記搬送ローラにより再び前記用紙を挟持した後、前記搬送ローラを逆転させて前記用紙を逆方向に搬送し、前記用紙の後端部と前記突き当て部材とを当接させることを特徴とする請求項 1 に記載の後処理装置。

【請求項 3】 前記穿孔手段に対して用紙搬送方向上流側に配置され前記用紙を前記穿孔手段に導入する入口ローラを備えたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の後処理装置。

【請求項 4】 前記アクチュエータがソレノイドであることを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れか 1 項に記載の後処理装置。

【請求項 5】 前記搬送ローラ及び前記アクチュエータが 2 対設けられていることを特徴とする請求項 1～4 の何れか 1 項に記載の後処理装置。

【請求項 6】 少なくとも画像書込手段、画像形成手段、用紙搬送手段及び制御手段を有する画像形成装置に、請求項 1～5 に記載の後処理装置を接続したことを特徴とする画像形成システム。

【請求項 7】 搬送された用紙の所定位置にファイル用の孔を穿孔手段に設けたパンチにより穿孔処理する用紙穿孔方法において、
前記穿孔手段に対して用紙搬送方向下流側に配置された搬送ローラにより前記用紙を挟持して搬送し、少なくとも前記用紙の先端部を前記穿孔手段を通過させる工程と、
アクチュエータへの通電により前記搬送ローラによる前記用紙への挟持を解除する工程と、
整合手段により前記用紙を用紙搬送方向と直交する用紙幅方向に幅整合する工程と、
前記アクチュエータへの通電を停止して前記搬送ローラにより前記用紙を再び挟持する工程と、
前記パンチに対して用紙搬送方向上流側に配置された突き当て部材を前記用紙の搬送路に挿入する工程と、
前記用紙の後端部及び前記突き当て部材を当接させる工程と、
前記穿孔手段により前記用紙に穿孔処理する工程と、
を備えたことを特徴とする用紙穿孔方法。

【請求項 8】 前記アクチュエータへの通電を停止して前記搬送ローラより前記用紙を再び挟持する工程の後、前記搬送ローラを逆転させて前記用紙を逆方向に搬送する工程を備えたことを特徴とする請求項 7 に記載の用紙穿孔方法。

【請求項 9】 前記搬送ローラにより前記用紙を搬送して前記穿孔手段を通過させる工程のときは、前記用紙の搬送路より前記突き当て部材が退避していることを特徴とする請求項 7 又は請求項 8 に記載の用紙穿孔方法。

【請求項 10】 前記アクチュエータがソレノイドであることを特徴とする請求項 7～9 のいずれか 1 項に記載の用紙穿孔方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、搬送された用紙の所定位置にファイル用の孔をパンチにより穿孔する後処理装置、該後処理装置を接続した画像形成システム、及び用紙穿孔方法に関する。

【0002】**【従来の技術】**

近年は、電子写真複写機、プリンタ、ファクシミリ、及びこれらの諸機能を備えた複合機等の画像形成装置により画像が形成された用紙をファイルするために、用紙の穿孔処理を自動的に行う後処理装置が提供されている。これにより、従来の如く出力された用紙をオペレータが束ねて事務用パンチにセットし、位置決めをして孔空け作業をする手間が省け、事務作業が非常に効率的になっている。

【0003】

このような後処理装置において、個々の用紙が位置ずれしたり傾いていたりした状態で穿孔されると、パンチ孔位置もずれてしまい、ファイリングしたときに用紙が不揃いになって見苦しくなるという問題がある。

【0004】

このために、従来は用紙を搬送方向と直交する部材に付き当てるレジスト処理をしたり、搬送部材の部品精度を上げたりすることで、用紙の位置ずれや傾きに対処していた。

【0005】

このような問題に対処する一例として、シート（用紙）の後端部が第1搬送ローラを通過する際に、第1搬送ローラと第2搬送ローラとの搬送速度に相対的な差を付け、シートを両ローラ間で湾曲させて用紙の後端部を第1搬送ローラに当接させることによりパンチ孔位置を決めるシート収容装置が特許文献に開示されている（特許文献1参照）。

【0006】**【特許文献1】**

特許第 3 3 0 1 1 9 5 号公報（第 2 頁）

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献 1 においては、パンチ孔が用紙の搬送方向には位置決めされるが、用紙の幅方向には規制するものがないので、パンチ孔が用紙の幅方向にずれたり傾いたりしてしまうことが生ずる。

【 0 0 0 8 】

本発明はかかる問題に鑑みてなされたものであり、簡易な構成で、用紙を搬送方向にも幅方向にも位置ずれしないように整合し、パンチ孔位置のばらつきをなくすことにより、ファイリングの際に見苦しくならないようにした後処理装置、該後処理装置を接続した画像形成システム、及び用紙穿孔方法を提案することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上記目的は下記の何れかの手段により達成される。

【 0 0 1 0 】

①搬送された用紙の所定位置にファイル用の孔をパンチにより穿孔処理する穿孔手段を備えた後処理装置において、駆動ローラ及び従動ローラから構成され、前記穿孔手段に対して用紙搬送方向下流側に配置されて前記用紙を挟持して搬送する搬送ローラと、前記駆動ローラに圧着させる方向に前記従動ローラを付勢する付勢部材と、通電させることにより前記従動ローラによる前記駆動ローラに対する圧着を前記付勢部材の付勢力に抗して解除させるアクチュエータと、用紙搬送方向と直交する用紙幅方向に前記用紙を幅整合する整合手段と、前記パンチに対して用紙搬送方向上流側に配置され、前記用紙の搬送路に対して挿脱する突き当て部材と、を備え、前記突き当て部材を前記用紙の搬送路より退避させた状態で前記用紙を前記搬送ローラにより挟持して搬送し、少なくとも前記用紙の先端部が前記穿孔手段を通過した後、前記アクチュエータを通電して前記搬送ローラによる前記用紙への挟持を解除し、前記整合手段により前記用紙を幅整合し、続いて前記アクチュエータの通電を停止して前記搬送ローラにより再び前記用紙を

挟持し、更に前記用紙の後端部と前記用紙の搬送路に挿入した前記突き当て部材とを当接させた後、前記穿孔手段により前記用紙に穿孔処理することを特徴とする後処理装置。

【0011】

②少なくとも画像書込手段、画像形成手段、用紙搬送手段及び制御手段を有する画像形成装置に、請求項1～5に記載の後処理装置を接続したことを特徴とする画像形成システム。

【0012】

③搬送された用紙の所定位置にファイル用の孔を穿孔手段に設けたパンチにより穿孔処理する用紙穿孔方法において、前記穿孔手段に対して用紙搬送方向下流側に配置された搬送ローラにより前記用紙を挟持して搬送し、少なくとも前記用紙の先端部を前記穿孔手段を通過させる工程と、アクチュエータへの通電により前記搬送ローラによる前記用紙への挟持を解除する工程と、整合手段により前記用紙を用紙搬送方向と直交する用紙幅方向に幅整合する工程と、前記アクチュエータへの通電を停止して前記搬送ローラにより前記用紙を再び挟持する工程と、前記パンチに対して用紙搬送方向上流側に配置された突き当て部材を前記用紙の搬送路に挿入する工程と、前記用紙の後端部及び前記突き当て部材を当接させる工程と、前記穿孔手段により前記用紙に穿孔処理する工程と、を備えたことを特徴とする用紙穿孔方法。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下に本発明に関する実施の形態を図を参照して詳細に説明する。

【0014】

先ず、画像形成システムの構成を図1の構成図に基づいて説明する。なお、これは一例であって、どのような形態の画像形成装置や後処理装置により構成される画像形成システムであっても後述する穿孔処理が行われるならば本発明の範疇に包含されるものである。

【0015】

画像形成装置Aは、回転する像担持体1の周囲に、帯電手段2、像露光手段3

、現像手段 4、転写手段 5 A、除電手段 5 B、分離爪 5 C、及びクリーニング手段 6 を有し、帯電手段 2 によって像担持体 1 の表面に一様帯電を行った後に、像露光手段 3 のレーザビームによって原稿から読み取られた画像データに基づく露光走査を行って潜像を形成し、該潜像を現像手段 4 により反転現像して像担持体 1 の表面にトナー像を形成する。

【0016】

なお、特許請求の範囲における画像書込手段は像露光手段 3 に相当し、画像形成手段は帯電手段 2、現像手段 4、転写手段 5 A に相当する。

【0017】

一方、給紙手段 7 A から給紙された画像記録用紙（以下、用紙と称す）S は転写位置へ送られる。転写位置において転写手段 5 A により前記トナー像が用紙 S 上に転写される。その後に、用紙 S は除電手段 5 B により裏面の電荷が消去され、分離爪 5 C により像担持体 1 から分離され、中間搬送部 7 B により搬送され、引き続き定着手段 8 により加熱定着され、排紙ローラ 7 C により排出される。

【0018】

なお、用紙 S の片面に画像形成を行う場合には、搬送路切り替え板 7 D が破線の状態に切り替えられている。

【0019】

また、像担持体 1 の画像処理後の表面は、分離爪 5 C の下流においてクリーニング手段 6 により表面に残留している現像剤が除去され、次の画像形成に備える。

【0020】

一方、用紙 S の両面に画像形成を行う場合には、搬送路切り替え板 7 D を実線の状態に切り替えることにより、定着手段 8 により加熱定着された用紙 S は下方に搬送され、反転搬送手段 7 E においてスイッチバックして表裏反転された後、転写位置において新たなトナー像が裏面に転写される。その後は、上記と同工程で加熱定着され、破線の状態に切り替えた搬送路切り替え板 7 D を通過した後、排紙ローラ 7 C により排出される。

【0021】

更に後述する如く、穿孔処理、折り処理、及び綴じ処理等を行うときには、搬送路切り替え板 7 D を実線の状態に切り替えることにより、定着手段 8 により加熱定着された用紙 S は下方に搬送され、反転搬送手段 7 E においてスイッチバックして表裏反転されて、排紙ローラ 7 C により排出される。

【 0 0 2 2 】

何れの状態であっても、排紙ローラ 7 C から排出された用紙 S は、後処理装置 F S に送り込まれる。

【 0 0 2 3 】

なお、画像形成装置 A の上部前面側には、画像形成モード、用紙後処理モードを選択して設定する操作部 9 が配置されており、画像形成装置 A の上部には、原稿移動型読み取り方式の自動原稿送り装置を備えた画像読み取り装置 B が設置されている。

【 0 0 2 4 】

後処理装置 F S には、図の上段に第 1 給紙台 2 0 A、第 2 給紙台 2 0 B、固定排紙台 9 1 が配置され、中段に穿孔手段 3 0、シフト手段 5 0、排紙手段 6 0 が略水平をなす同一平面上に直列に配置され、下段に綴じ手段 7 0、折り手段 8 0 が傾斜をなす同一平面上に直列に配置されている。

【 0 0 2 5 】

また、後処理装置 F S の左部には、シフト処理済みの用紙 S 及び綴じ処理済みの用紙束を積載して昇降する昇降排紙台 9 2 と、三つ折り若しくは二つ折りに折り処理された用紙束 T を積載する固定排紙台 9 3 とが配置されている。

【 0 0 2 6 】

そして、画像形成装置 A の排紙ローラ 7 C から排出された用紙 S は、後処理装置 F S の入口ローラ 1 1 に導入される。なお、入口ローラ 1 1 は画像形成装置 A の排紙ローラ 7 C と位置が合致するように配置されている。

【 0 0 2 7 】

また、入口ローラ 1 1 には、画像形成装置 A から排出された用紙 S ばかりでなく、第 1 給紙台 2 0 A から供給されて用紙束間に挿入される合紙（インターシート）、及び第 2 給紙台 2 0 B から供給されて用紙束の表紙になる表紙用紙も導入

される。合紙は給紙ローラ 21 により分離・給送され、複数の搬送ローラ 23 により搬送されて入口ローラ 11 に導入され、表紙用紙は給紙ローラ 22 により分離・給送され、複数の搬送ローラ 23 により搬送されて入口ローラ 11 に導入される。

【0028】

入口ローラ 11 の用紙搬送方向下流側には、穿孔手段 30 が配置されており、搬送された用紙 S、合紙及び表紙用紙の所定の位置に 2 個乃至 4 個のファイル用の孔が穿孔処理される。なお、この穿孔手段 30 による穿孔処理は本発明の要諦であるので、別途詳述する。穿孔処理された用紙 S 等は搬送ローラ 12, 13, 14 によって搬送され、一对の切り換えゲート G に達する。

【0029】

切り換えゲート G は図示しないソレノイドの駆動により三方の用紙搬送路、即ち、固定排紙台 91 に至る第 1 搬送路 F1、シフト手段 50 に至る第 2 搬送路 F2、綴じ手段 70 に至る第 3 搬送路 F3 の何れかに選択的に分岐させる。

【0030】

ここで、単純排紙が設定されると、切り換えゲート G は第 1 搬送路 F1 のみを開放し、他の第 2 搬送路 F2 及び第 3 搬送路 F3 を遮断する。そして、用紙 S 等は第 1 搬送路 F1 を通過して上昇し、固定排紙台 91 上に順次積載される。

【0031】

シフト処理が設定されると、切り換えゲート G は第 2 搬送路 F2 のみを開放し、第 1 搬送路 F1 及び第 3 搬送路 F3 を遮断する。そして、用紙 S は第 2 搬送路 F2 を通過し、シフト手段 50 により用紙搬送方向に直交する方向にシフト処理される。シフト手段 50 は所定の枚数毎に、搬送幅方向に用紙 S の排紙位置を変えるシフト処理を行う。シフト処理された用紙 S は昇降排紙台 92 に排出されて順次載置される。

【0032】

綴じ処理または折り処理が設定されると、切り換えゲート G は第 3 搬送路 F3 のみを開放し、第 1 搬送路 F1 及び第 2 搬送路 F2 を遮断する。そして、用紙 S は第 3 搬送路 F3 を通過し、用紙 S の先端部が入口搬送ローラ対（レジストロー

ラ) 71 の挟持位置付近に当接して停止され、用紙先端の整合が行われる。用紙 S の進行方向後端部が入口搬送ローラ対 71 の挟持位置から排出された後には、用紙 S は慣性力によって用紙載置台 72 に沿って上方に放出され、その後、自重により下降に転じ、用紙載置台 72 の傾斜面上を滑走・下降して停止する。

【0033】

所定枚数の用紙 S (用紙束) が用紙載置台 72 上に積載されると、用紙載置台 72 の両側面に移動可能に設けた図示していない一对の幅整合部材により整合され、続いて、綴じ手段 70 により用紙束の側縁片近傍の 1 箇所若しくは中央の 2 箇所に綴じ針が打針され、綴じ処理が行われる。綴じ処理された用紙束は用紙載置台 72 の載置面上を滑走して斜め上方に押し上げられ、昇降排紙台 92 上に排出、積載される。

【0034】

なお、第 2 折り処理手段 80 にて二つ折り処理及び三つ折り処理が可能であるが、説明を省略する。

【0035】

次に、本発明に係わる穿孔処理機構について、図 2 乃至図 6 に基づいて説明する。

【0036】

最初に穿孔処理機構の構成を図 2 及び図 3 に基づいて説明する。図 2 は穿孔処理機構における主要部の側面図、図 3 は穿孔処理機構における主要部の上面図である。

【0037】

両図において、入口ローラ 11、搬送ローラ 12、13 及び穿孔手段 30 は図 1 に示したものと同一のものである。入口ローラ 11 及び搬送ローラ 12、13 は各々駆動ローラ 11a、12a、13a と従動ローラ 11b、12b、13b とからなり、駆動ローラ 11a、12a、13a は図示していないモータによって駆動される。また、搬送ローラ 12、13 により用紙 S が確実に案内されて搬送されるように上部案内板 31 及び下部案内板 32 が配置されている。そして、上部案内板 31 に設けたばね掛け部 31a にねじりコイルばね 33 が係着し、ね

じりコイルばね 3 3 の一端が従動ローラ 1 2 b, 1 3 b の支軸 1 2 c, 1 3 c を押圧しているので、従動ローラ 1 2 b, 1 3 b は駆動ローラ 1 2 a, 1 3 a に対して圧着している。また、従動ローラ 1 2 b, 1 3 b は駆動ローラ 1 2 a, 1 3 a に対する圧着が解除されて上方に移動可能に構成されているので、上部案内板 3 1 には支軸 1 2 c, 1 3 c を案内する案内部 3 1 b が設けられている。

【 0 0 3 8 】

なお、特許請求の範囲における付勢部材は、ねじりコイルばね 3 3 に対応するが、付勢部材としては必ずしもねじりコイルばねに限定されるものではなく、引っ張り用若しくは圧縮用のつる巻きばねや、板バネ等であってもよい。要は従動ローラ 1 2 b, 1 3 b を駆動ローラ 1 2 a, 1 3 a に圧着させる方向に付勢できれば、どのような付勢部材であってもよい。

【 0 0 3 9 】

上部案内板 3 1 の上方には二つのソレノイド 3 4 が配置されており、各ソレノイド 3 4 と従動ローラ 1 2 b, 1 3 b との間にはそれぞれクランクレバー 3 5 が設けられている。そして、クランクレバー 3 5 の一端は各ソレノイド 3 4 のプランジャー 3 4 a と係合し、クランクレバー 3 5 の他端は従動ローラ 1 2 b, 1 3 b の支軸 1 2 c, 1 3 c の下部を上方に押圧可能に構成されている。

【 0 0 4 0 】

また、搬送ローラ 1 2, 1 3 の位置に搬送された用紙 S の両側端部を、用紙搬送方向と直交する用紙幅方向から中央に向けて押圧して幅整合し、用紙 S の幅方向のバラツキをなくす幅整合板 4 1, 4 2 が設けられている。幅整合板 4 1, 4 2 は図示していないステッピングモータによって駆動されるベルト 4 3 によって、用紙幅方向で且つ互いに逆方向に移動可能であり、支軸 4 4, 4 5 によって支持されている。

【 0 0 4 1 】

穿孔手段 3 0 には用紙 S にファイル用の孔を穿孔するパンチ 3 0 a が設けられているが、そのパンチ 3 0 a に対する用紙搬送方向上流側には複数の突き当て部材 4 8 が設けられている。突き当て部材 4 8 は図示していないステッピングモータにより支軸 4 9 を中心に回転自在であり、後述するように用紙 S を用紙搬送方

向上流側から穿孔手段 3 0 を通過させるときは、突き当て部材 4 8 は用紙 S の搬送路 3 0 b から退避しており、用紙 S を用紙搬送方向下流側から穿孔手段 3 0 に搬送するとき、突き当て部材 4 8 は用紙 S の搬送路 3 0 b に挿入されていて、用紙 S の後端部を突き当てる構成になっている。

【 0 0 4 2 】

なお、突き当て部材 4 8 を駆動するアクチュエータとしては、ステッピングモータに限定されるものではなく、ソレノイドによって突き当て部材を搬送路 3 0 b に挿脱させる構成にしてもよい。

【 0 0 4 3 】

また、穿孔手段 3 0 に対する用紙搬送方向上流側には用紙 S を検知するセンサ 4 7 が配置されている。

【 0 0 4 4 】

次に、穿孔処理の工程を図 2 乃至図 5 に基づいて手順を追って説明する。

先ず、図 1 及び図 2 において、画像形成装置 A の排紙ローラ 7 C から排出された用紙 S は後処理装置 F S の入口ローラ 1 1 に送り込まれ、入口ローラ 1 1 によって穿孔手段 3 0 に搬送される。このとき突き当て部材 4 8 は穿孔手段 3 0 の搬送路 3 0 b より退避していて、用紙 S は搬送路 3 0 b をそのまま通過する。そして、用紙 S の先端部は搬送ローラ 1 2 によって上部案内板 3 1 と下部案内板 3 2 との間に搬送されるが、センサ 4 7 が用紙 S の後端部を検知すると、図示していない制御手段のタイマーが作動し、所定の時間経過後に搬送ローラ 1 2, 1 3 の回転を中止する。このとき、用紙 S は搬送ローラ 1 2, 1 3 によって挟持されており、用紙 S の両側端部より若干外側の位置で該両側端部に当接しない位置に幅整合板 4 1, 4 2 が位置している。この状態が図 2 に示されている。

【 0 0 4 5 】

次に、搬送ローラ 1 2, 1 3 の回転が中止して図 2 に示す状態になると、制御手段により二つのソレノイド 3 4 が通電され、それぞれのプランジャ 3 4 a がソレノイド 3 4 の中に引き込まれる。すると、双方のクランクレバー 3 5 が回動し、クランクレバー 3 5 の一端が従動ローラ 1 2 b, 1 3 b の支軸 1 2 c, 1 3 c の下部をねじりコイルばね 3 3 の付勢力に抗して上方に押圧し、従動ローラ 1 2

b, 13 b による駆動ローラ 12 a, 13 a への圧着を解除する。この状態を図 4 に示す。

【0046】

従動ローラ 12 b, 13 b による駆動ローラ 12 a, 13 a への圧着が解除されると、各ローラによる用紙 S への挟持が解除されるので、図示していないステップモータを駆動してベルト 43 を回転させて幅整合板 41, 42 を中央方向に移動させ、用紙 S の両側端部を押圧して、用紙 S の幅整合を行う。

【0047】

用紙 S の幅整合が終了すると、ソレノイド 34 が通電を停止する。すると、プランジャ 34 a が突出し、クランクレバー 35 の一端が従動ローラ 12 b, 13 b の支軸 12 c, 13 c の下部から下方に退避するので、従動ローラ 12 b, 13 b はねじりコイルばね 33 の付勢力によって再び駆動ローラ 12 a, 13 a を圧着する。即ち、用紙 S は各ローラによって再び挟持され、図 2 に示した状態に復帰する。

【0048】

続いて、駆動ローラ 12 a, 13 a を駆動するモータを逆回転させる。すると、用紙 S は駆動ローラ 12 a, 13 a の逆回転によって用紙搬送方向の上流方向に逆搬送される。このとき、突き当て部材 48 が反時計方向に約 90 度回転して、用紙 S の搬送路 30 b に挿入されるので、逆方向に搬送された用紙 S の後端部が突き当て部材 48 に当接する。この状態を図 5 に示す。そして、モータの逆回転が開始してからタイマーが計時を開始し、用紙 S の後端部が突き当て部材 48 に確実に当接する時間が経過した後、モータの逆回転を停止する。

【0049】

なお、図 5 に示すように、用紙 S の後端部を突き当て部材 48 に確実に当接させるために、上部案内板 31 と下部案内板 32 における用紙搬送方向上流側の端部は外側に開いた形状になっていて、穿孔手段 30 との間で用紙 S が撓むことができるようになっている。

【0050】

このようにして、用紙 S は幅整合された上に、後端部が突き当て部材 48 に突

き当たって搬送方向にも整合された状態になったので、穿孔手段30を駆動して、パンチ30aにより用紙Sに所定の個数のパンチ孔の穿孔処理を行う。

【0051】

図6は、穿孔手段により穿孔処理された用紙の各種例を示す平面図である。図6(a)は用紙Sの後端部dの近傍の2箇所に孔hを穿孔した例(2孔ファイル)、図6(b)は用紙Sの後端部dの近傍の3箇所に孔hを穿孔した例(3孔ファイル)、図6(c)は用紙Sの後端部dの近傍の4箇所に孔hを穿孔した例(4孔ファイル)を示す。これらの複数の孔hの間隔は図示の寸法の如く規格化されている。また、用紙Sの後端部dから孔hまでの穿孔端面距離eは、任意に設定できるが、一般には9~11mmである。

【0052】

ここで、以上の作動における図示していない制御手段の制御をまとめると、該制御手段は、センサ47が用紙Sの後端部を検知した後に、モータによる搬送ローラ12, 13の回転を停止させ、ソレノイド34を通電させ、ステッピングモータによりベルト43を回転させて幅整合板41, 42を移動させ、ソレノイド34の通電を停止し、搬送ローラ12, 13を逆転させ、ステッピングモータにより突き当て部材48を回動させ、搬送ローラ12, 13の逆転を停止させ、穿孔手段30を駆動させる一連の制御をタイマーを作動させて所定の時間間隔で行う。

【0053】

なお、ステッピングモータにより突き当て部材48を回動させる動作は、用紙Sの後端部が、突き当て部材48が挿入されるべき搬送路30bの位置より用紙搬送方向下流側に搬送された後ならば、どの時点で行ってもよい。

【0054】

また、この制御手段は画像形成装置Aに設けられていても、後処理装置FSに設けられていてもよい。

【0055】

その他に、以上の如く説明した構成においては、駆動ローラ12a, 13aを逆転させて用紙Sを逆方向に搬送し、用紙Sの後端部を突き当て部材48に当接

させたが、必ずしもこのように用紙Sを逆方向に搬送しなくてもよい。即ち、用紙Sの先端部が穿孔手段30の搬送路30bを通過しても、用紙Sの後端部が未だ搬送路30b内に位置している状態で、用紙Sの搬送を停止させ、その後は前述の如き幅整合を行い、用紙Sが搬送ローラ12, 13によって再び挟持されて停止している状態で、突き当て部材48を回動させて用紙Sの後端部に当接させるようにしてもよい。

【0056】

また、クランクレバー35を回動させるアクチュエータとしては、ソレノイドに限定されるものではなく、ステッピングモータによってクランクレバー35を回動させるようにしてもよい。無論、ステッピングモータが駆動する部材はクランクレバーでなく他の形状の部材であってもよく、要は所定のアクチュエータが従動ローラ12b, 13bによる駆動ローラ12a, 13aへの圧着を解除すれば、どのような構成であってもよい。

【0057】

【発明の効果】 本発明の後処理装置、画像形成システム、及び用紙穿孔方法によれば、簡易な構成で、用紙を搬送方向にも幅方向にも位置ずれしないように整合し、パンチ孔位置のばらつきをなくすことにより、ファイリングの際に見苦しくならないようにすることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

画像形成システムの構成図である。

【図2】

穿孔処理機構における主要部の側面図であって、用紙が搬送ローラによって給送された図である。

【図3】

穿孔処理機構における主要部の上面図である。

【図4】

穿孔処理機構における主要部の側面図であって、従動ローラによる駆動ローラに対する圧着が解除された図である。

【図 5】

穿孔処理機構における主要部の側面図であって、用紙に穿孔処理を行うときの図である。

【図 6】

穿孔手段により穿孔処理された用紙の各種例を示す平面図である。

【符号の説明】

A 画像形成装置

F S 後処理装置

S 用紙

1 1 入口ローラ

1 1 a, 1 2 a, 1 3 a 駆動ローラ

1 1 b, 1 2 b, 1 3 b 従動ローラ

1 2, 1 3 搬送ローラ

3 0 穿孔手段

3 0 a パンチ

3 0 b 搬送路

3 1 上部案内板

3 2 下部案内板

3 3 ねじりコイルばね

3 4 ソレノイド

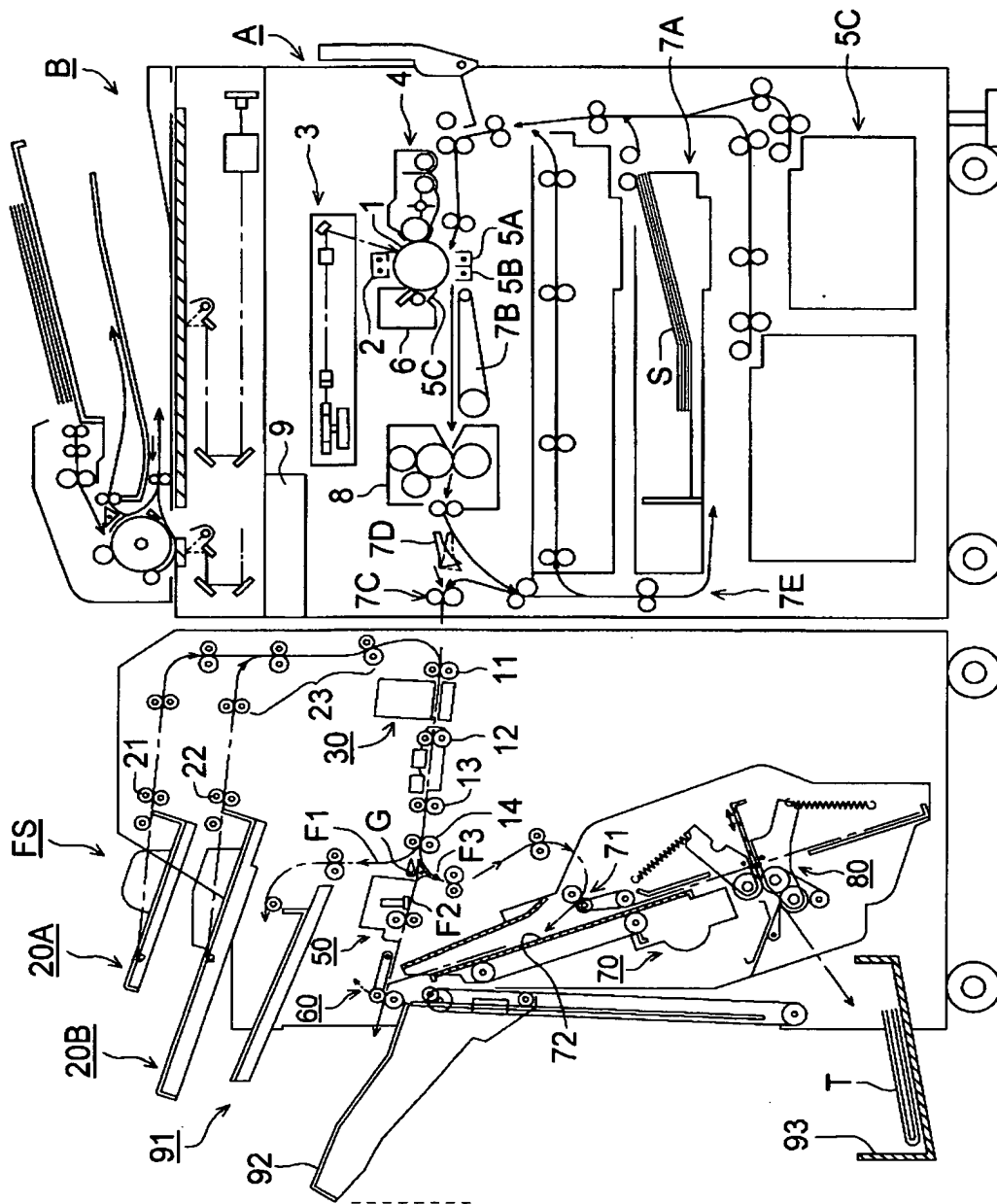
3 5 クラックレバー

4 1, 4 2 幅整合板

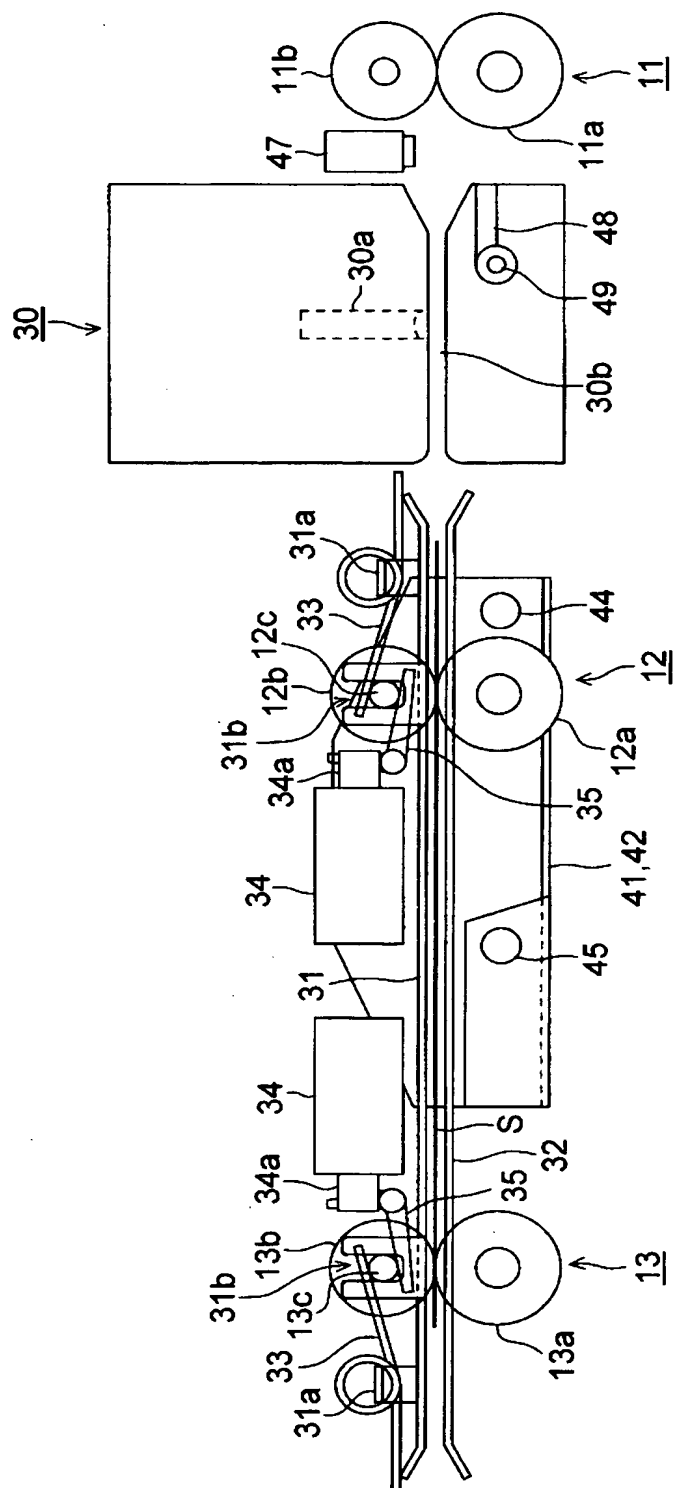
4 8 突き当て部材

【書類名】 図面

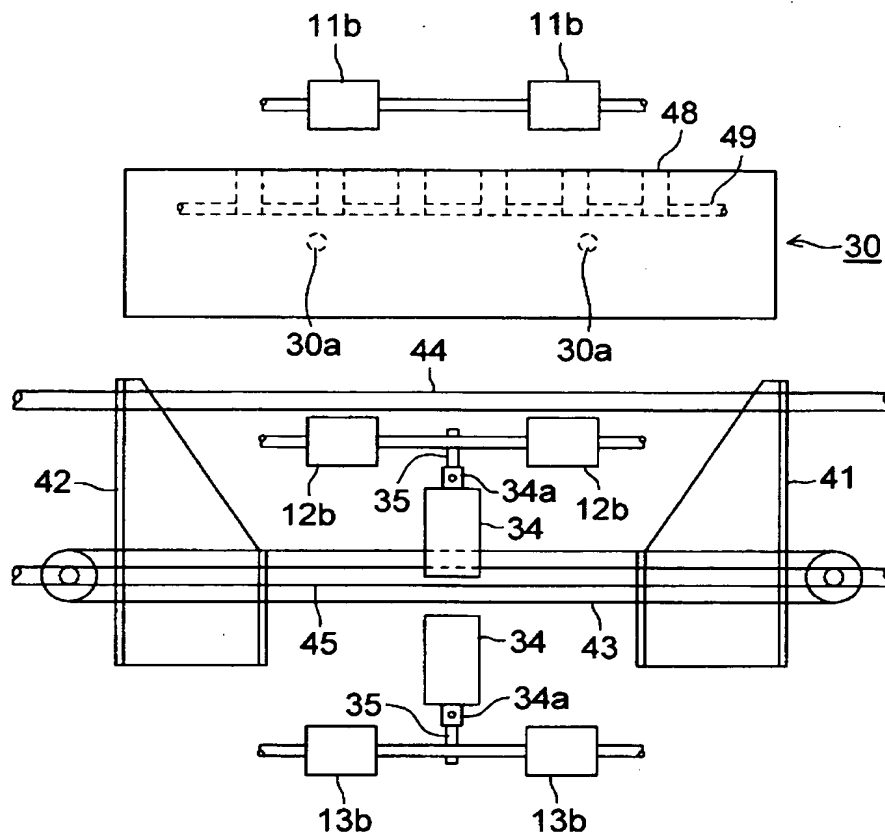
【図 1】



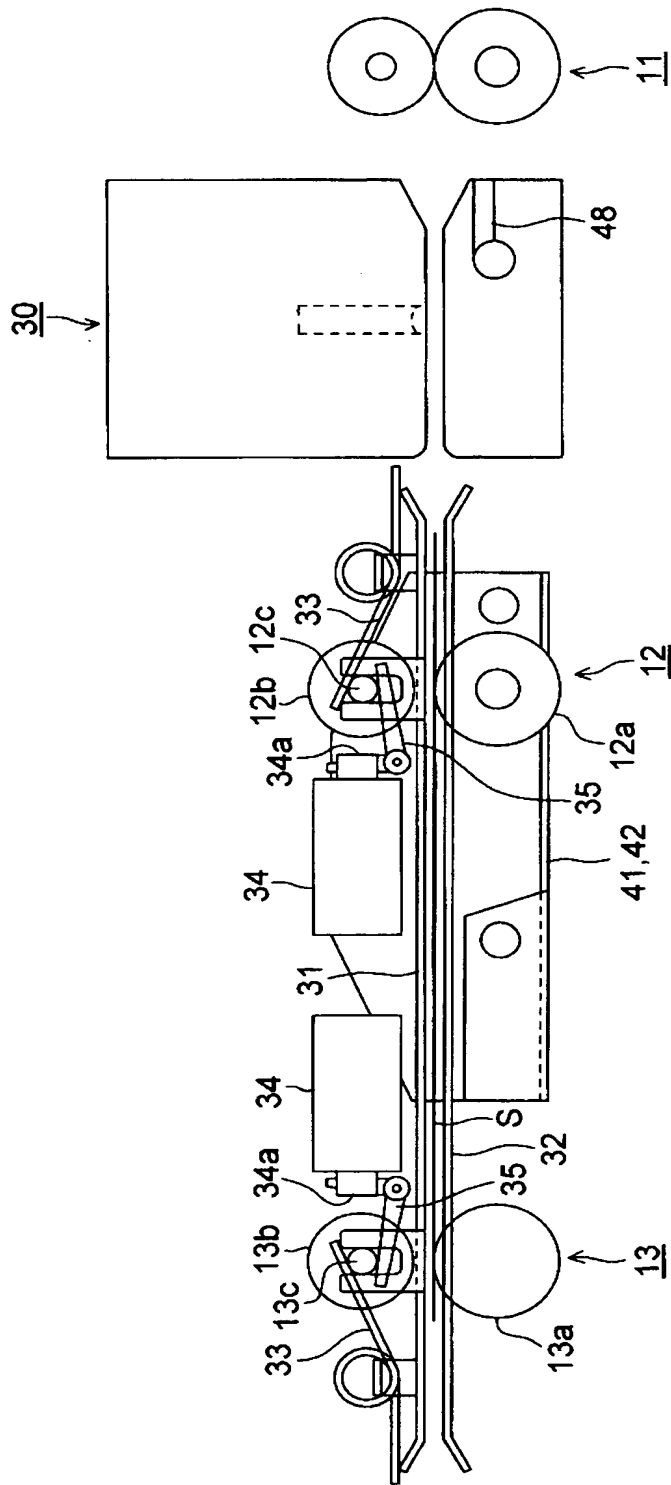
【図 2】



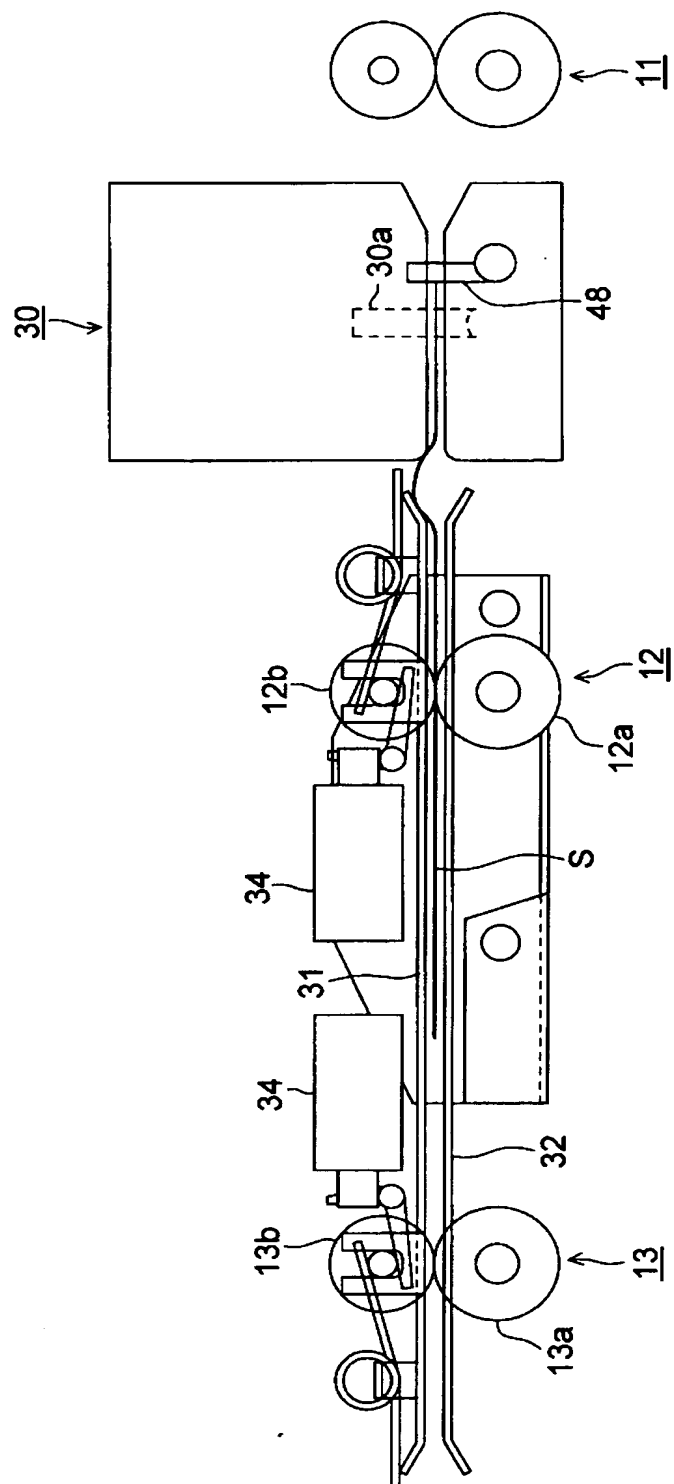
【図 3】



【図 4】

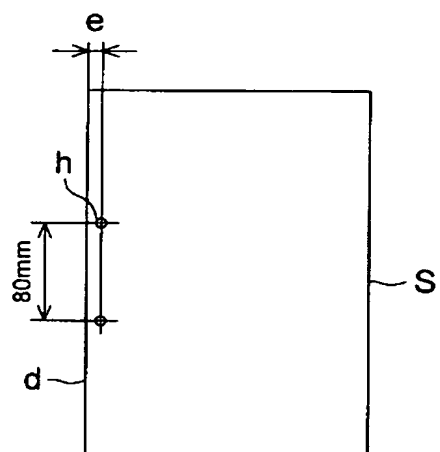


【図 5】

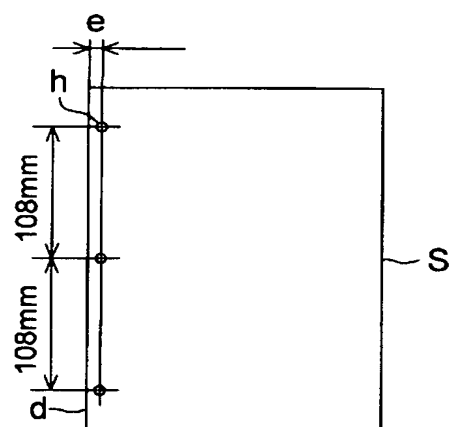


【図 6】

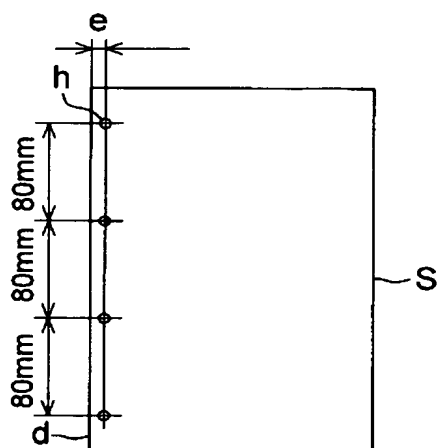
(a) 2孔



(b) 3孔



(c) 4孔



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 簡易な構成で、用紙を搬送方向にも幅方向にも位置ずれしないように整合し、パンチ孔位置のばらつきをなくした後処理装置。

【解決手段】 突き当て部材を用紙の搬送路より退避させた状態で用紙を搬送ローラにより挟持して搬送し、少なくとも用紙の先端部が穿孔手段を通過した後、アクチュエータを通电して搬送ローラによる用紙への挟持を解除し、整合手段により用紙を幅整合し、続いてアクチュエータの通电を停止して搬送ローラにより再び用紙を挟持し、更に用紙の後端部と用紙の搬送路に挿入した突き当て部材とを当接させた後、穿孔手段により用紙に穿孔処理すること。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 0 4 3 2 0
受付番号	5 0 3 0 0 0 3 2 8 2 0
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0 0 9 1
作成日	平成 1 5 年 1 月 1 4 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成15年 1月10日

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 0 4 3 2 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 2 7 0]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 1 4 日
 [変更理由] 新規登録
 住 所 東京都新宿区西新宿 1 丁目 2 6 番 2 号
 氏 名 コニカ株式会社
2. 変更年月日 2 0 0 3 年 8 月 4 日
 [変更理由] 名称変更
 住 所 東京都新宿区西新宿 1 丁目 2 6 番 2 号
 氏 名 コニカミノルタホールディングス株式会社
3. 変更年月日 2 0 0 3 年 8 月 2 1 日
 [変更理由] 住所変更
 住 所 東京都千代田区丸の内一丁目 6 番 1 号
 氏 名 コニカミノルタホールディングス株式会社